

①② DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.06.99.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.12.00 Bulletin 00/49.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : GEMINOX Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : KERAUTRET ANDRE.

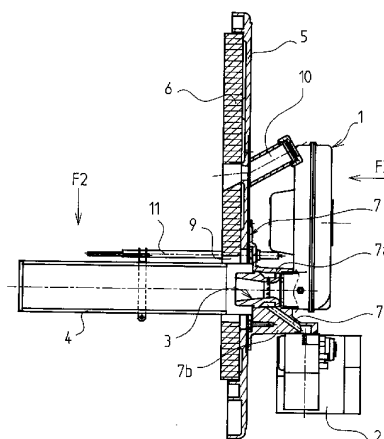
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET CHAMBON.

⑤④ BRULEUR A GAZ A VENTILATION FORCEE POUR CHAUDIERE.

⑤⑦ L'invention concerne un brûleur pour chaudière à gaz comportant une vanne (2) d'arrivée de gaz, un ventilateur d'air (1), un mélangeur gaz-air comportant un manchon (3) muni d'une gorge annulaire d'arrivée du gaz et d'orifices de sortie, et une grille de combustion (4) tubulaire.

Le brûleur selon l'invention est notamment remarquable en ce qu'il comporte une pièce support annulaire (7) destinée à être fixée sur une ouverture (9) d'une paroi (5) de la chaudière à équiper et comportant un moyeu tubulaire (7a) central en saillie vers l'extérieur et à l'extrémité duquel est fixée la tubulure de sortie du ventilateur (1), tandis que le manchon (3) du mélangeur est disposé dans ledit moyeu (7a), que la grille de combustion (4) tubulaire est aménagée coaxialement au moyeu (7a) en s'étendant vers l'intérieur de la chaudière, et qu'une patte de fixation (7b) est prévue sur la pièce support (7) pour la fixation de la vanne (2) de gaz, un conduit intérieur (7c) étant percé dans ladite patte (7b) pour relier l'orifice de sortie de ladite vanne de gaz à la gorge annulaire du manchon (3).



L'invention concerne un brûleur à gaz à ventilation forcée pour chaudière.

Les brûleurs à gaz et à ventilation forcée comportent un ventilateur, une vanne d'alimentation en gaz et un dispositif de mélange air-gaz.

Selon une première technique connue, le dispositif de mélange et la vanne d'alimentation sont combinés et disposés en amont du ventilateur, de façon à envoyer déjà dans ce dernier un prémélange gaz-air, la grille du brûleur étant branchée en sortie dudit ventilateur.

Outre la difficulté de bien respecter les proportions souhaitées pour le mélange, une technique de ce type présente l'inconvénient d'injecter dans le ventilateur un mélange explosif qui nécessite une étanchéité parfaite des éléments assemblés entre eux.

Une autre technique consiste à disposer le brûleur en sortie d'un mélangeur, lequel est alimenté par le ventilateur et la vanne d'alimentation en gaz.

Le mélangeur se présente par exemple sous la forme d'une conduite Venturi dans laquelle viennent se mélanger l'air et le gaz.

Une telle technique présente toutefois des difficultés au niveau de l'assemblage des diverses pièces.

C'est pourquoi l'inventeur a cherché à réaliser un brûleur simple, qui soit facile à assembler, en supprimant notamment les brides de fixation, et aisé à disposer sur les chaudières, voire même un brûleur qui permet de transformer facilement une chaudière fuel en chaudière gaz.

A cet effet, l'invention propose un brûleur pour chaudière à gaz comportant une vanne d'arrivée de gaz, un ventilateur d'air, un mélangeur gaz-air comportant un manchon muni d'une gorge annulaire d'arrivée du gaz et d'orifices de sortie, et une grille de combustion tubulaire, qui est notamment remarquable en ce qu'il comporte une pièce support annulaire destinée à être fixée sur une ouverture d'une paroi de la chaudière à équiper et comportant un moyeu tubulaire central en saillie vers l'extérieur et à l'extrémité duquel est fixée la tubulure de sortie du ventilateur, tandis que le manchon du mélangeur est disposé dans ledit moyeu, que la grille de combustion tubulaire est aménagée coaxialement au moyeu en s'étendant vers l'intérieur de la chaudière, et qu'une patte de fixation est prévue sur la pièce support pour la fixation de la vanne de gaz, un conduit intérieur étant percé dans ladite patte pour relier l'orifice de sortie de ladite vanne de gaz à la gorge annulaire du manchon.

Par exemple, les orifices de sortie de la gorge annulaire du manchon du mélangeur, présentent des axes qui sont sensiblement perpendiculaires à l'axe longitudinal dudit manchon.

Selon un mode de réalisation, le conduit intérieur de la patte de fixation de la vanne de gaz est rectiligne et en biais en convergeant vers la gorge annulaire du manchon du mélangeur.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels:

10 - la figure 1 représente en coupe longitudinale un dispositif selon l'invention, aménagé sur une paroi d'une chaudière,

 - la figure 2 est une vue partielle selon la flèche F2 de la figure 1,

15 - la figure 3 représente le dispositif de la figure 1 vu en élévation selon la flèche F3 de la figure 1,

 - la figure 4 montre à échelle agrandie le dispositif de la figure 1, sans la paroi de la chaudière, ni la vanne de gaz.

20

Sur les dessins, on peut voir un brûleur à ventilation forcée selon l'invention, comportant un ventilateur d'air 1, une vanne d'arrivée de gaz 2 (figure 1), un mélangeur gaz-air comportant un manchon 3 du type Venturi (figures 1 et 4), et une grille de combustion tubulaire 4 (figures 1, 2 et 4).

25 Ce brûleur est aménagé sur la paroi d'une chaudière et en particulier ici sur une porte 5 (figures 1 et 3) munie d'un isolant 6.

Conformément à l'invention, une pièce support 7 est fixée par exemple par des boulons 8 (figure 3) sur une ouverture circulaire 9 (figure 1) de la porte 5.

La pièce support 7 comporte un moyeu tubulaire central 7a en saillie vers l'extérieur et à l'extrémité duquel est fixée la tubulure 1a de sortie du ventilateur 1.

30 Le manchon 3 du mélangeur gaz-air est muni d'une gorge annulaire 3a d'arrivée du gaz et d'orifices de sortie 3b (figure 4). Ledit manchon est disposé comme le montrent les dessins dans le moyeu 7a de la pièce 7.

On constate que la grille de combustion tubulaire 4 est fixée sur la pièce 7 coaxialement à son moyeu 7a en s'étendant vers l'intérieur de la chaudière au travers de l'ouverture 9 de la porte 5.

Comme le montrent plus particulièrement les figures 1 et 4, la pièce support 7
5 est pourvue d'une patte 7b de fixation sur laquelle est fixée la vanne d'arrivée de gaz 2 (figure 1).

La patte de fixation 7b est munie d'un conduit intérieur 7c pour l'arrivée du gaz et qui relie l'orifice de sortie de la vanne de gaz 2 et la gorge annulaire 3a du manchon 3.

10 Dans le mode de réalisation représenté, on peut voir que le conduit 7c est rectiligne et en biais en convergeant vers ladite gorge annulaire 3a, cette disposition particulière étant facultative et donnée ici à titre d'exemple.

En outre ici, les orifices 3b de sortie de la gorge 3b du manchon 3 présentent des axes sensiblement perpendiculaires à l'axe longitudinal dudit manchon formant le
15 mélangeur.

D'autres moyens sont évidemment prévus qui ne font pas spécifiquement partie de l'invention tels que par exemple un voyant de flamme 10 (figure 1), des électrodes 11 d'allumage, d'ionisation et de masse (figures 1 et 2), etc.

Il est clair que le gaz arrive par la vanne 2 jusque dans le manchon 3 via le
20 conduit 7c, la gorge annulaire 3a et les orifices 3b pour venir se mélanger avec l'air provenant du ventilateur 1.

Le mélangeur air-gaz est alors constitué par l'association du moyeu 7a du support 7 et du manchon 3 dont la gorge 3a est fermée par ledit moyeu 7a et dont l'une des extrémités communique avec la tubulure 1a du ventilateur 1, elle-même in-
25 trodite dans le moyeu.

Suite à cette description, on comprend les avantages et la simplicité du montage d'un dispositif selon l'invention.

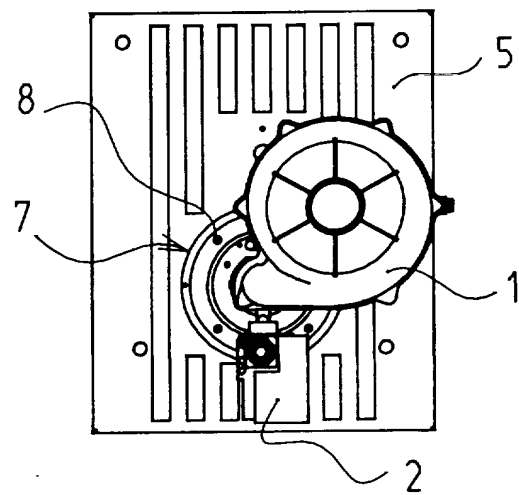
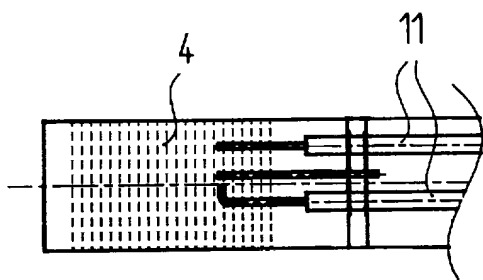
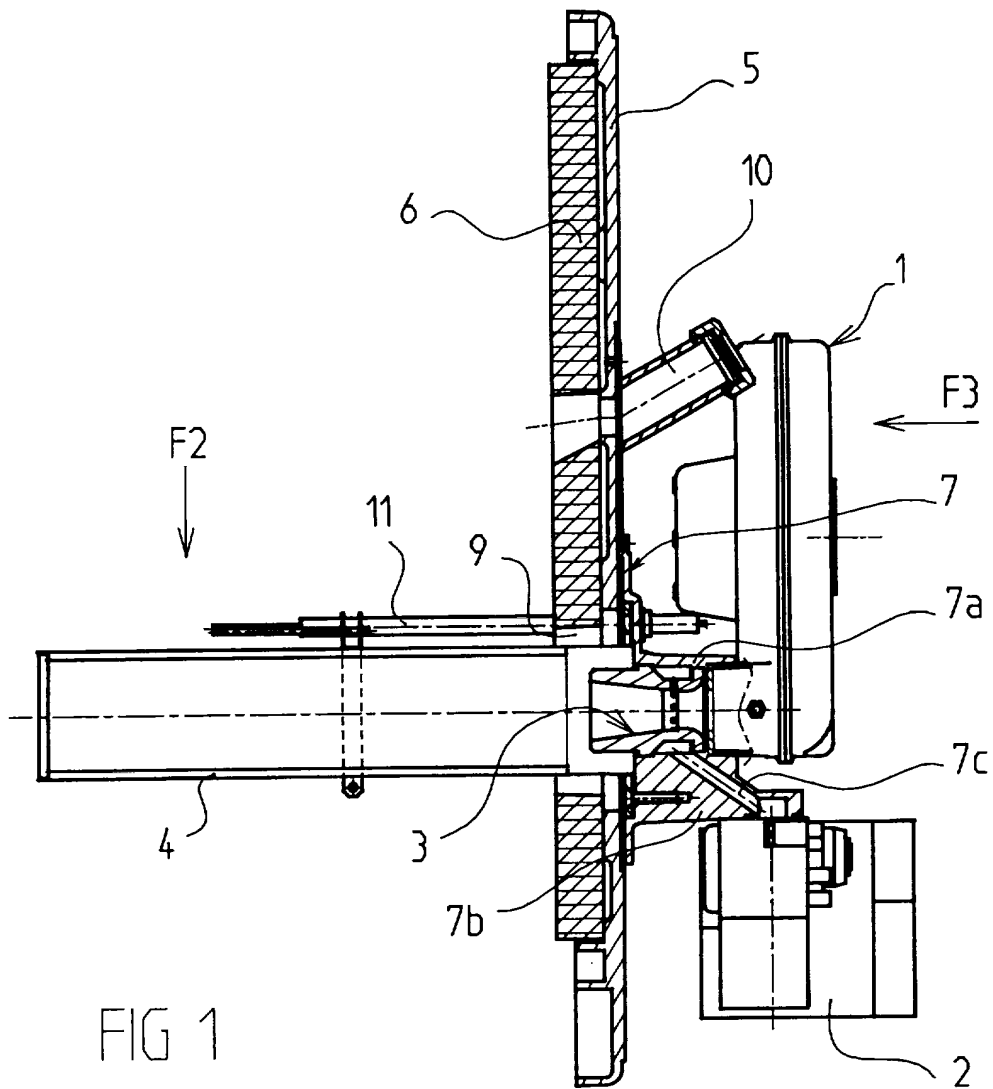
REVENDECATIONS

1) Brûleur pour chaudière à gaz comportant une vanne (2) d'arrivée de gaz, un ventilateur d'air (1), un mélangeur gaz-air comportant un manchon (3) muni d'une gorge annulaire (3a) d'arrivée du gaz et d'orifices de sortie (3b), et une grille de combustion (4) tubulaire, brûleur *caractérisé en ce qu'il* comporte une pièce support annulaire (7) destinée à être fixée sur une ouverture (9) d'une paroi (5) de la chaudière à équiper et comportant un moyeu tubulaire (7a) central en saillie vers l'extérieur et à l'extrémité duquel est fixée la tubulure de sortie (1a) du ventilateur (1), tandis que le manchon (3) du mélangeur est disposé dans ledit moyeu (7a), que la grille de combustion (4) tubulaire est aménagée coaxialement au moyeu (7a) en s'étendant vers l'intérieur de la chaudière, et qu'une patte de fixation (7b) est prévue sur la pièce support (7) pour la fixation de la vanne (2) de gaz, un conduit intérieur (7c) étant percé dans ladite patte (7b) pour relier l'orifice de sortie de ladite vanne de gaz à la gorge annulaire du manchon (3).

2) Brûleur selon la revendication 1, *caractérisé en ce que* les orifices de sortie (3b) de la gorge annulaire (3a) du manchon (3) du mélangeur, présentent des axes qui sont sensiblement perpendiculaires à l'axe longitudinal dudit manchon (3).

3) Brûleur selon l'une des revendications 1 et 2, *caractérisé en ce que* le conduit intérieur (7c) de la patte de fixation (7b) de la vanne de gaz est rectiligne et en biais en convergeant vers la gorge annulaire (3a) du manchon (3) du mélangeur.

1/2



2/2

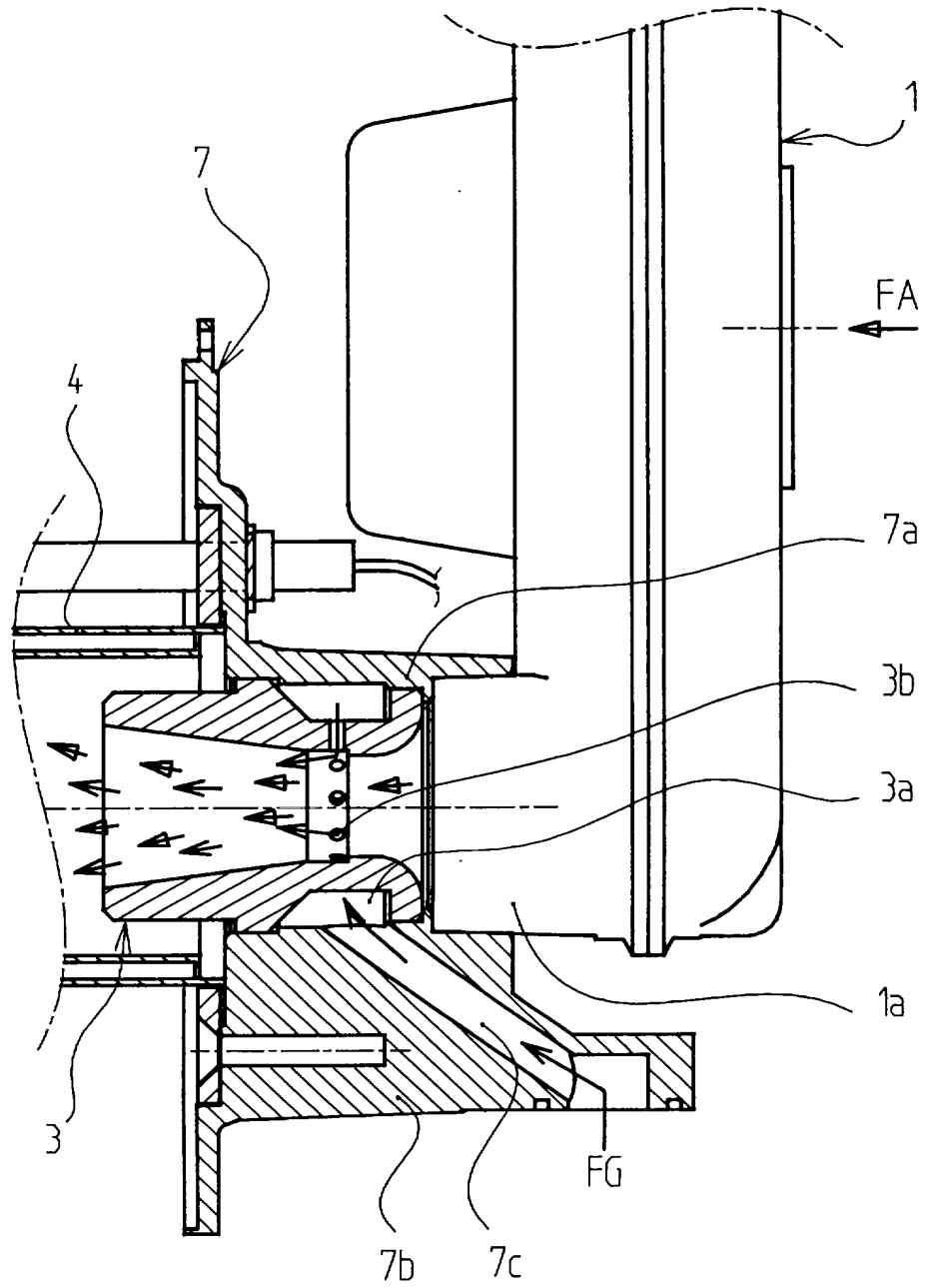


FIG 4

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 572269
FR 9907081

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 492 054 A (PAQUET THERMIQUE) 16 avril 1982 (1982-04-16) * page 3, ligne 5 - page 4, ligne 20; figure 2 *	1,2
Y	DE 30 24 655 A (BROETJE AUGUST GMBH & CO) 21 janvier 1982 (1982-01-21) * page 5, ligne 8 - ligne 25; figure *	1,2
Y	EP 0 834 695 A (INVERNIZZI GIANMARIO) 8 avril 1998 (1998-04-08) * colonne 3, ligne 5 - ligne 27 * * colonne 6, ligne 46 - ligne 50; figures 1,6 *	1,2
A	US 3 315 646 A (WITTEN) 25 avril 1967 (1967-04-25) * colonne 2, ligne 55 - colonne 3, ligne 6; figures 1-4 *	1
A	EP 0 612 959 A (CLYSAN D W BV) 31 août 1994 (1994-08-31) * le document en entier *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)
		F23C F23D F24H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
28 janvier 2000		Coli, E
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

DERWENT-ACC-NO: 2002-141996**DERWENT-WEEK:** 200219*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Gas burner for boiler includes tubular structure
for connection to fan, providing simplified forced
ventilation assembly

INVENTOR: KERAUTRET A**PATENT-ASSIGNEE:** GEMINOX SA[GEMIN]**PRIORITY-DATA:** 1999FR-007081 (June 4, 1999)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
FR 2794521 A1	December 8, 2000	FR
BE 1012810 A3	March 6, 2001	FR
PT 102472 A	December 29, 2000	PT

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
FR 2794521A1	N/A	1999FR-007081	June 4, 1999
PT 102472A	N/A	2000PT-102472	May 25, 2000
BE 1012810A3	N/A	2000BE-000363	May 31, 2000

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPS	F23C5/02 20060101
CIPS	F23D14/02 20060101
CIPS	F23D14/36 20060101
CIPS	F23D14/62 20060101
CIPS	F24H9/18 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2794521 A1

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The burner for a gas boiler comprises a gas inlet valve (2), an air fan (1) and a gas-air mixer. The mixer comprises a sleeve (3) with an annular gas inlet channel and outlet orifices, and tubular combustion grill.

DESCRIPTION - The burner for a gas boiler comprises a gas inlet valve (2), an air fan (1) and a gas-air mixer comprising a sleeve (3) with an annular gas inlet channel and outlet orifices, and tubular combustion grill. An annular support piece (7) is intended to be fixed to an opening (9) in the wall (5) of the boiler, with a tubular section projecting outside and have its ends connected to the output of the fan. The sleeve of the mixer is arranged in the middle (7a) so that the tubular combustion grill (4) is fitted coaxially at the middle and extends into the inside of the boiler. A fixing terminal (7b) is provided on the support piece for attaching the gas valve (2). An internal conduit (7c) is formed through the fixing terminal (7b) to connect the output orifice of the gas valve to the annular channel of the sleeve (3).

USE - Gas burner with forced ventilation for gas boiler.

ADVANTAGE - Simplified structure facilitates less expensive manufacture of burner.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The diagram shows the burner and fan

assembly.

fan (1)

gas valve (2)

sleeve (3)

combustion grill (4)

wall (5)

annular support (7)

opening. (9)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: GAS BURNER BOILER TUBE STRUCTURE
CONNECT FAN SIMPLIFY FORCE
VENTILATION ASSEMBLE

DERWENT-CLASS: Q73 Q74 X27

EPI-CODES: X27-G;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2002-107432